EXERCICE N°1 : 25' 6 points

$\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{x}-\ln x$; $\lim\limits_{x\to+\infty}x\ln\left(\frac{x+1}{x}\right)$; $\lim\limits_{x\to0^+}\frac{\ln(x+1)}{\sqrt{x}}$; $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\ln(x+1)}{\sqrt{x}}$; $\lim\limits_{x\to0^+}\frac{3\ln x-1}{2\ln x+2}$; $\lim\limits_{x\to+\infty}x\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$;

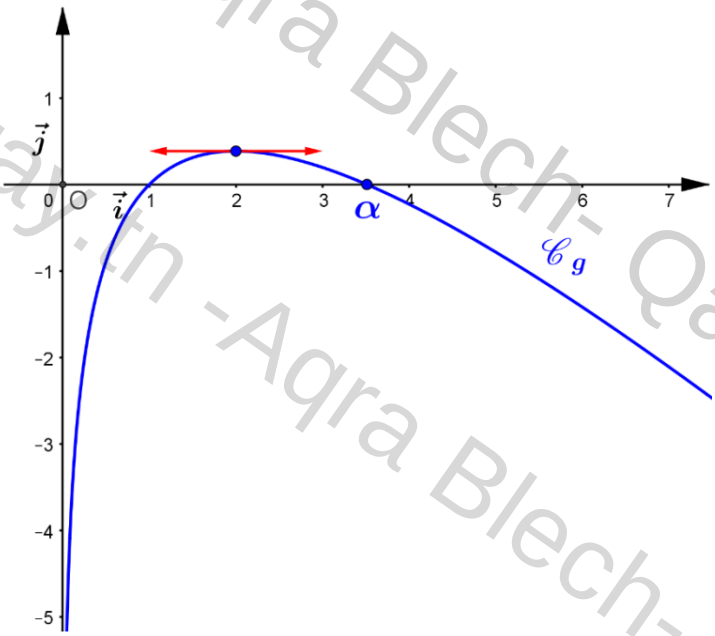
$\lim\limits_{x\to2}\frac{\ln\left(\frac{x}{2}\right)}{x-2}$; $\lim\limits_{x\to0^+}x\sqrt{3+2(\ln x)^2}$; $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{(\ln x)^2}{\sqrt[3]{x}}$; $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\ln\left(1+x^2-x\right)}{x}$; $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\ln(1+\ln x)}{x}$; $\lim\limits_{x\to0}\frac{\ln(\cos x)}{x}$;

$\lim\limits_{x\to0^+}\frac{\ln\left(1-\sqrt{x}\right)}{x}$.

EXERCICE N°2 : 30' 6 points

I– La figure ci-dessous, montre la courbe représentative $\mathscr{C}_g$ dans un repère orthonormé, de la fonction g définie sur l'intervalle $]0;+\infty[$ par : $g(x)=1-x+2\ln(x)$.

◗ La courbe $\mathscr{C}_g$ coupe l'axe des abscisses en deux points d'abscisses 1 et α.



1°) a) Montrer que $3,51<\alpha<3,52$.

b) Déterminer le maximum de $g(x)$.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn